REPUBLICA DE COLOMBIA





MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TRISMO
RESOLUCION NUMERO 0941
(15 de Mayo de 2003)

Por la cual se expide el Reglamento Técnico de emergencia RTC-001MCIT para gasodomésticos que funcionan con combustibles gaseosos, que se fabriquen o importen para ser utilizados en Colombia

EL MINISTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO
en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las que le confiere el decreto 210 deL 3 Febrero de 2003, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia, dispone: "[...]Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios.[...]".

Que mediante la ley 170 de 1994, Colombia adhirió al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual contiene, entre otros, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio.

Que con la ley 172 de 1994 se aprobó el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos Mexicanos y con la República de Venezuela.

Que la Comisión del Acuerdo de Cartagena, mediante la Decisión 376 de 1995, creó el Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología, modificada por la Decisión 419 de 1997.

Que la Decisión 506 de 2001 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina decide sobre el reconocimiento y aceptación de certificados de productos a ser comercializados en la Comunidad Andina.

Que tal como se contempla en el numeral 2.2 del artículo 2 del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio; en el artículo 14-01 del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos Mexicanos y la República de Venezuela; y, en el artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995, los Reglamentos Técnicos se establecen para garantizar, entre otros, los siguientes objetivos legítimos: los imperativos de la seguridad nacional; la protección de la salud o seguridad humanas, de la vida o la salud animal o vegetal, o del medio ambiente y la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Que en desarrollo de las leyes 155 de 1959, 170 y 172 de 1994 y de la Decisión 376 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, el Gobierno Nacional expidió el decreto 1112 de Junio 24 de 1996, "Por el cual se crea el Sistema Nacional de Información sobre Medidas de Normalización y Procedimientos de Evaluación de la Conformidad, se dictan normas para armonizar la expedición de reglamentos técnicos y se cumplen algunos compromisos internacionales adquiridos por Colombia".

Que con base en lo establecido por el Decreto 2522 de Diciembre 4 de 2000, la Superintendencia de Industria y Comercio expidió la Resolución 03742 de Febrero 2 de

2001, señalando los criterios y condiciones que deben cumplirse para la expedición de Reglamentos Técnicos.

Que el Ministerio de Desarrollo Económico, mediante las Resoluciones 0370 de Mayo 4 de 2001 y 1194 de Diciembre 20 de 2001, derogó respectivamente el artículo 2º de la Resolución 001 de Abril 3 de 1995 del Consejo Nacional de Normas y Calidades, que establecía la obligatoriedad de los numerales 3, 4, 6, y 7.1.1 de la NTC 3531 (1ª Actualización) "Gasodomésticos que emplean gases combustibles para la producción instantánea de agua caliente para usos a nivel doméstico. Calentadores de paso continuo" y el artículo 8º de la Resolución 011 de Noviembre 25 de 1997 del Consejo Nacional de Normas y Calidades, que establecía la obligatoriedad de los numerales 3.2 y 3.3 de la norma NTC 3527 (1ª Actualización) "Definiciones y reglas comunes aplicables al ensayo de artefactos para uso doméstico y comercial que emplean gases combustibles".

Que según el artículo 7º del decreto 2269 de Noviembre 16 de 1993, los productos o servicios sometidos al cumplimiento de un reglamento técnico, deben cumplir con éstos, independientemente que se produzcan en Colombia o se importen.

Que mediante el Decreto 300 de Febrero 10 de 1.995, el Gobierno Nacional estableció el procedimiento para verificar el cumplimiento de las normas técnicas colombianas oficiales y los reglamentos técnicos en los productos importados.

Que con el propósito de prevenir riesgos para proteger la vida, la salud y eliminar prácticas que puedan inducir a error a los consumidores, este Ministerio elaboró el presente Reglamento Técnico para los gasodomésticos que funcionan con combustibles gaseosos, teniendo en cuenta los criterios y condiciones materiales y formales establecidos en la Resolución 03742 de Febrero 2 de 2001, expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Que dada la alta explosividad y extremada inflamabilidad de los gases combustibles con que funcionan los gasodomésticos y dadas las altas posibilidades de muerte por asfixia debida a la inhalación de Monóxido de Carbono (CO), gas resultante de una combustión incompleta, este Ministerio ha considerado que es perentorio proteger la vida y la salud humana, animal y vegetal, el medio ambiente y prevenir prácticas que puedan inducir a error a los consumidores, razón por la cual expide el presente Reglamento Técnico con carácter de emergencia.

Que es necesario reducir al máximo la mala combustión, las fugas de gas el sobrecalentamiento, la inestabilidad mecánica, la inseguridad eléctrica en los gasodomesticos que han tenido como efecto fuego o explosiones, con las correspondientes perdidas de vidas humanas.

Que es necesario reducir la contaminación del medio ambiente provocado por la liberación de gases no quemados y altas emisiones de monóxido de carbono por los gasodomesticos.

Que es necesario garantizar que la información suministrada a los consumidores a través del rotulado en los gasodomesticos sea clara, concisa veraz, verificable y que esta no induzca a error al consumidor,

Que con base en los anteriores considerandos, este Ministerio;

RESUELVE:

ARTICULO 1º. Expedir el siguiente Reglamento Técnico de emergencia para los gasodomésticos contemplados en el campo de aplicación y que van a ser utilizados en Colombia:

1 OBJETO: Prevenir los riesgos para la seguridad y prácticas que puedan inducir a error a los usuarios.

2 CAMPO DE APLICACIÓN: Este Reglamento cobija los siguientes gasodomésticos que se fabriquen o importen para ser utilizados en Colombia.

- ⇨ Cocinas.
- ⇨ Hornos.
- ⇨ Calentadores de agua de paso continuo.
- ⇨ Calentadores de agua tipo acumulador.

3 DEFINICIONES Y SIGLAS:

3.1. Definiciones: Para los efectos del presente Reglamento son aplicables además de las definiciones de los términos indicadas a continuación, las prescritas en las normas técnicas particulares que se referencian en el presente documento y las legales correspondientes:

Calentador de agua de paso continuo. Gasodoméstico en el que el calentamiento del agua depende directamente de la cantidad de agua que circula a través del mismo.

Calentador de agua tipo acumulador. Gasodoméstico destinado a calentar y almacenar el agua contenida en un recipiente hasta alcanzar una temperatura determinada, estando el elemento de calentamiento incorporado en el artefacto.

Cámara estanca. Sistema de combustión sellado que poseen algunos gasodomésticos, que requieren estar conectados directamente con la atmósfera exterior para admitir el aire y evacuar los productos de la combustión, asegurando la hermeticidad hacia el local donde se encuentran instalados.

Cocina. Gasodoméstico para cocción que comprende: una mesa de trabajo, uno o más hornos con o sin termostato, posiblemente con gratinador.

Combustible gaseoso. Cualquier combustible que a la temperatura de 15 ° C y una presión de 1013,25 milibares, se encuentra en estado gaseoso.

Componente. Elemento que forma parte del conjunto del gasodoméstico.

Condiciones estándar de referencia. Son las que coresponden a una temperatura de 15° C y una presión de 1013,25 milibares.

Condiciones normales de funcionamiento. Cuando en las condiciones locales, los gasodomésticos cumplan simultáneamente que:

- Estén correctamente instalados, incluyendo entre otros, requisitos de recinto y ventilación, y sean sometidos a mantenimiento periódico, de conformidad con las instrucciones del fabricante,
- Se utilicen con el combustible gaseoso y a la presión de suministro indicados,
- Se utilicen de acuerdo con los fines y requisitos previstos por el fabricante.

Deflector. Dispositivo en forma de persiana que va sobre el intercambiador de calor, a la salida de los productos de la combustión, con el propósito de cambiar la dirección de salida para evitar la devolución de los humos hacia el calentador y el recalentamiento de las paredes sobre las que está instalado.

Gasodoméstico. Artefacto para uso doméstico únicamente, que funciona con combustible gaseoso.

Gratinador. Gasodoméstico o parte de él que permite cocinar por el calor que irradia una superficie que se eleva a una temperatura alta.

Horno. Compartimiento cerrado para preparar asados, repostería, etc.

Inspección Directa. Método de evaluación de la conformidad de un producto con los requisitos de una norma técnica o de un reglamento técnico, mediante observación y dictamen acompañado cuando sea apropiado por medición o comparación con patrones.

Número de Wobbe. Relación entre el poder calorífico (inferior o superior) de un gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad relativa con respecto al aire, bajo las mismas condiciones de referencia.

Productos de la Combustión. Son los desechos o residuos, simples o compuestos producidos durante la combustión. En el caso de combustibles gaseosos al reaccionar con el oxigeno se produce llama y humos, entre los que se encuentra bióxido de carbono (CO_2), vapor de agua y nitrógeno. Cuando la combustión es incompleta se produce adicionalmente monóxido de carbono (CO), carbono e hidrógeno sobrantes.

3.2. Siglas: Las siglas que aparecen en el texto del presente reglamento, tienen el siguiente significado y así deben ser interpretadas:

EN	Norma Europea.
ISO	International Organization for Standardization.
NTC	Norma Técnica Colombiana.
OMC	Organización Mundial del Comercio.
RT	Reglamento técnico.

4. CLASIFICACION DE LOS GASODOMESTICOS: Se clasifican en:

- Categorías. Según la naturaleza de los combustibles gaseosos utilizados.
- Tipos. Según la Instalación y métodos para la evacuación de los productos de la combustión.

Naturaleza de los combustibles gaseosos: En Colombia se comercializan combustibles gaseosos de dos familias, que se dividen en grupos de acuerdo con el valor del número wobbe (tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de los gases que se comercialicen en Colombia

Familias y grupos de gases	Número Wobbe en el poder calorífico superior (a 15 °C y 1 013,25 mbar) MJ/m^3	
	Mínimo	**Máximo**
Segunda familia	39,1	54,7
Grupo H	45,7	54,7
Tercera familia (Grupo B/P)	72,9	87,3

4.1 Clasificación de los gasodomésticos por categorías:

4.1.1 Categoría I: Los gasodomésticos de la categoría I se diseñan exclusivamente para uso con combustibles gaseosos de una sola familia o de un solo grupo y a las presiones de suministro prescritas para el gasodoméstico.

4.1.1.1 Diseñados para uso con combustibles gaseosos de la segunda familia únicamente:

Categoría I_{2H}: Gasodomésticos que sólo utilizan combustibles gaseosos del grupo H de la segunda familia, a la presión de suministro fijada.

4.1.1.2 Diseñados para uso con combustibles gaseosos de la tercera familia únicamente:

Categoría $I_{3B/P}$: Gasodomésticos que pueden emplear combustibles gaseosos de la tercera familia (propano y butano), a la presión de suministro fijada.

4.1.2 Categoría II: Diseñados para uso con combustibles gaseosos de dos familias: Segunda o tercera familia:

Categoría $II_{2H3B/P}$: Gasodomésticos que pueden utilizar combustibles gaseosos del grupo H de la segunda familia o combustibles gaseosos del grupo B/P de la tercera familia. Los combustibles gaseosos de la segunda familia se usan bajo las mismas condiciones que rigen para la categoría I_{2H} . Los combustibles gaseosos de la tercera familia se usan bajo las mismas condiciones que rigen para la categoría $I_{3B/P}$.

4.2 Clasificación de los gasodomésticos por tipos:

Tipo A: Gasodoméstico que no esta diseñado y construido para ser conectado a un conducto o dispositivo para la evacuación de productos de la combustión hacia el exterior del local en donde esta instalado el gasodoméstico. Adicionalmente, para los calentadores de agua de paso continuo, su potencia nominal debe ser inferior o igual a 12 kW referido al poder calorífico inferior y estar dotados de un dispositivo de control de contaminación de la atmósfera. Para los calentadores de agua tipo acumulador, su potencia nominal debe ser inferior o igual a 4.2 kW.

Tipo B1: Calentador de agua, diseñado y construido para ser conectado a un conducto por tiro natural para la evacuación de los productos de la combustión hacia el exterior del local donde está instalado.

Tipo B2: Calentador de agua, diseñado y construido para ser conectado a un conducto por tiro mecánico para la evacuación de los productos de la combustión hacia el exterior del local donde está instalado.

Tipo C: Calentador de agua con sistema de combustión sellado o de cámara estanca.

4.3 Clasificación de las cocinas y hornos por clases:

Clase 1. Gasodomésticos autosoportables.

Clase 2. Gasodomésticos para ubicar en medio de dos unidades de muebles**.**

Clase 2. Subclase 1. Gasodomésticos de clase 2 que se construyen para instalar en una unidad completa, pero que también se pueden instalar de forma que las paredes laterales sean accesibles.

Clase 2. Subclase 2. Gasodomésticos de clase 2 que constan de uno o mas hornos u hornos/gratinadores, colocados bajo el módulo de cocina y, posiblemente, de una mesa de trabajo empotrada dentro de dicho módulo.

Clase 3. Gasodomésticos para empotrar dentro de un módulo de cocina o mesón.

5 REQUISITOS ESENCIALES:

5.1 Condiciones Generales:

5.1.1 Los gasodomésticos utilizados en Colombia, deben corresponder a la clasificación de acuerdo con las condiciones locales de distribución, composición y presión de suministro de los combustibles gaseosos.

5.1.2 El diseño y la fabricación de los gasodomésticos debe ser tal que estos funcionen con seguridad y no generen peligro para las personas, ni para los animales, siempre que se utilicen en condiciones normales de funcionamiento, tal y como se define en el presente reglamento técnico.

5.1.3 Todos los gasodomésticos deben ir acompañados de un manual de instrucciones para uso y mantenimiento, destinado al usuario. También deben ir acompañados de información técnica destinada al instalador. Adicionalmente los gasodomésticos y su embalaje, deben incorporar advertencias para su correcto uso, instalación y mantenimiento. Toda la información debe estar redactada en idioma castellano, en términos comprensibles y legibles, sin perjuicio que además se expresen en otros idiomas.

5.1.3.1 Las instrucciones de uso y mantenimiento destinadas al usuario deben incluir toda la información necesaria para el uso en condiciones de seguridad y en particular, deben llamar la atención del usuario sobre las posibles restricciones referidas a su uso.

5.1.3.2 La información técnica destinada al instalador debe contener todas las instrucciones de instalación, de regulación y mantenimiento para la correcta ejecución de dichas funciones y la utilización segura del gasodoméstico. Según el caso, dicha información es la indicada en los numerales 35 del 6.1, 43 del 6.2 y 26 del 6.3 del presente Reglamento Técnico.

5.1.3.3 Las advertencias que figuren en el gasodoméstico y en su embalaje deben indicar de forma clara las posibles restricciones referidas a su uso; en particular la advertencia de no instalar el gasodoméstico en locales que no dispongan de la ventilación suficiente.

5.1.3.4 El contenido de los rotulados que figuren en el gasodoméstico y en su embalaje, deben indicar de forma clara la información contemplada en los numerales 33 y 34 del 6.1, 40 y 41 del 6.2 y 23 y 24 del 6.3 del presente reglamento.

5.1.4 El diseño y la fabricación de los componentes destinados a ser montados por el usuario o por el instalador en un gasodoméstico deben ser tal que, montados de acuerdo con las instrucciones del fabricante de dichos componentes, funcionen correctamente para los fines previstos. Estos componentes se deben suministrar acompañados de las instrucciones para su instalación, regulación, uso y mantenimiento.

5.2 Materiales:

5.2.1 Los materiales con que se fabrican los gasodomésticos deben ser los adecuados para el uso al que vayan a ser destinados y deben ser resistentes a las condiciones mecánicas, químicas y térmicas a las que tengan que ser sometidos.

5.2.2 Las propiedades de los materiales que sean esenciales para la seguridad del gasodoméstico, deben ser garantizadas por el fabricante o por el proveedor del mismo.

5.3 Diseño Y Construcción:

5.3.1 Generalidades:

5.3.1.1 Los gasodomésticos se deben fabricar de manera que, cuando se utilicen en condiciones normales de funcionamiento, no se produzca ningún desajuste, deformación, rotura o desgaste que pueda representar una disminución de la seguridad.

5.3.1.2 La condensación que pueda producirse al poner en marcha el gasodoméstico o durante su funcionamiento, no debe disminuir su seguridad.

5.3.1.3 El diseño y la fabricación de los gasodomésticos deben ser tales que los riesgos de explosión en caso de incendio de origen externo, sean mínimos.

5.3.1.4 Los gasodomésticos se deben fabricar de manera que impidan la entrada inadecuada de agua y de aire en el circuito del combustible gaseoso.

5.3.1.5 En caso de fluctuación normal de la energía auxiliar, el gasodoméstico debe continuar funcionando de forma segura.

5.3.1.6 Una fluctuación anormal o una interrupción de la alimentación de la energía auxiliar o la reanudación de dicha alimentación no debe constituir fuente de peligro.

5.3.1.7 El diseño y la fabricación de los gasodomésticos deben ser tales que se prevengan los riesgos de origen eléctrico. Este requisito se considerará satisfecho cuando se cumpla, en su aplicación, lo dispuesto en los requisitos de seguridad contemplados en el numeral 6, respecto a los peligros eléctricos previstos en el presente reglamento.

5.3.1.8 Todas las partes del gasodoméstico sometidas a presión, deben resistir las condiciones mecánicas y térmicas a que estén sometidas sin deformarse hasta el punto de comprometer la seguridad,.

5.3.1.9 El gasodoméstico debe diseñarse y ser construido de manera que la falla de uno de sus dispositivos de seguridad, de control o de regulación, no constituya un peligro.

5.3.1.10 Si un gasodoméstico está equipado con dispositivos de seguridad y de regulación, los dispositivos de regulación deben operar sin obstaculizar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

5.3.1.11 Todos los componentes de un gasodoméstico que hayan sido instalados o ajustados en el mismo, durante el proceso de fabricación y que no deban ser manipulados por el usuario, ni por el instalador, deben ir adecuadamente protegidos.

5.3.1.12 Las perillas u órganos de control o de regulación, deben identificarse de manera clara y precisa e incluir todas las indicaciones útiles para evitar cualquier operación errónea. Deben estar diseñados y construidos de forma que se impida la manipulación involuntaria.

5.3.2 Liberación de gas sin quemar.

5.3.2.1 Los gasodomésticos deben fabricarse de manera que la cantidad de combustible gaseoso liberado por una fuga, no genere riesgo.

5.3.2.2 Todo gasodoméstico debe fabricarse de manera que la liberación de combustible gaseoso durante el encendido o reencendido y tras la extinción de la llama, sea lo suficientemente limitada para evitar la acumulación peligrosa de combustible gaseoso sin quemar en el gasodoméstico.

5.3.3 Encendido: Todo gasodoméstico debe estar fabricado de manera que, en condiciones normales de funcionamiento, el encendido y reencendido se realicen con suavidad, y se asegure el encendido cruzado.

5.3.4 Combustión:

5.3.4.1 Todo gasodoméstico debe fabricarse de manera que, en condiciones normales de funcionamiento, se garantice la estabilidad de la llama y, los productos de combustión no contengan concentraciones inaceptables de sustancias nocivas para la salud.

5.3.4.2 Todo gasodoméstico debe fabricarse de manera que, en condiciones normales de funcionamiento, no produzca escapes imprevistos de los productos de la combustión.

5.3.4.3 Todos los gasodomésticos que vayan unidos a un conducto de evacuación de los productos de la combustión, deben estar construidos de modo que en caso de tiro defectuoso, no se produzca ningún escape de los productos de la

combustión, en cantidades peligrosas en el local donde se encuentren ubicados.

5.3.4.4 Los gasodomésticos que no estén conectados a un conducto de evacuación de los productos de la combustión, no deben generar una concentración de monóxido de carbono (CO) en el local donde se encuentren instalados, que pueda generar riesgos para la salud de las personas.

5.3.5 Temperaturas:

5.3.5.1 Las partes de un gasodoméstico que vayan a estar próximas al piso o a otras superficies, no deben alcanzar temperaturas que entrañen peligro para su entorno.

5.3.5.2 La temperatura de las perillas y controles de regulación destinados a ser manipulados, no debe alcanzar valores que entrañen peligro para el usuario.

5.3.5.3 La temperatura superficial de las partes externas de un gasodoméstico, excepto las superficies o partes que formen parte de la transmisión de calor, no debe alcanzar, en condiciones normales de funcionamiento, valores que entrañen peligro para las personas.

5.3.6 Alimentos y agua para usos sanitarios: Los materiales y componentes utilizados en la construcción de los gasodomésticos que puedan entrar en contacto con alimentos o con agua para uso sanitario, no deben afectar la calidad de los mismos.

6 REQUISITOS PARTICULARES: En aplicación de los requisitos esenciales prescritos en el numeral 5 del presente Reglamento, los gasodomésticos deben cumplir como mínimo con los siguientes requisitos, según sea aplicable:

6.1 Cocinas y Hornos para uso doméstico:

Requisito	Numeral de NTC 2832-1: 2001-08-29
1. Conversión a diferentes gases	5.1.1
2. Materiales	5.1.2
3. Facilidad de limpieza y mantenimiento	5.1.3
4. Resistencia	5.1.4
5. Hermeticidad del ensamble del circuito de gas	5.1.5
6. Conexiones	5.1.6
7. Fijación o estabilidad de los gasodomésticos	5.1.8
8. Componentes adicionales	5.1.9
9. Seguridad de operación en el evento de una fluctuación, interrupción y restauración de la energía auxiliar	5.1.10
10. Seguridad eléctrica de los gasodomésticos	5.1.11

11. Válvulas	5.2.1
12. Perillas de control	5.2.2
13. Inyectores y ajustadores	5.2.3
14. Termostatos de los hornos	5.2.4
15. Sistemas de ignición	5.2.5
16. Dispositivos de supervisión de llama	5.2.6
17. Reguladores	5.2.7
18. Parrillas y tapa de vidrio	5.2.8
19. Hornos y Gratinadores	5.2.9
20. Acumulación de gas no quemado en el gasodoméstico	5.2.11
21. Hermeticidad – durabilidad del método para sellar el circuito de gas	6.1.1
22. Obtención de las tasas de consumo (entrada)	6.1.2
23. Dispositivos de supervisión de llama	6.1.3
24. Seguridad de funcionamiento	6.1.4
25. Calentamiento	6.1.5
26. Entrada total de combustible al gasodoméstico	6.1.6
27. Funcionamiento del regulador	6.1.7
28. Seguridad en el evento de una falla en el termostato del horno	6.1.9
29. Ignición, encendido cruzado y estabilidad de la llama para mesas de trabajo	6.2.1
30. Combustión para mesas de trabajo	6.2.2
31. Ignición, encendido cruzado y estabilidad de la llama para hornos y gratinadores	6.3.1
32. Combustión para hornos y gratinadores	6.3.2

33. **Rotulado de Cocinas y Hornos:** El gasodoméstico, debe llevar adherida o impresa, de manera visible, fácilmente legible e indeleble una placa de identificación, como mínimo con la siguiente información:
a) Nombre del fabricante,
b) Denominación comercial del gasodoméstico,
c) País de fabricación,
d) No de serie de fabricación,
e) Categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
f) Tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico,
g) Potencia nominal, expresada en megajulios por hora (Mj/h) en las condiciones estándar de referencia,
h) En su caso, tipo de tensión y frecuencia de suministro eléctrico que se deba utilizar.

34. **Rotulado del embalaje:** El embalaje debe llevar adherida o impresa, fácilmente legible, al menos la siguiente información:
a) La categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
b) El tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico.

35. **Manual de instrucciones:** En concordancia con los requisitos esenciales establecidos en los numerales 5.1.3, 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.3.3 y 5.1.3.4, el gasodoméstico debe comercializarse acompañado de un manual que contenga, en capítulos independientes, sin generar confusión:

- La información contenida en el rotulado (numeral 33 anterior), acompañada de las advertencias preliminares,
- Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador,
- Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario,
- Instrucciones para conversión a diferentes gases.

35.1 Advertencias preliminares: El manual debe llevar las siguientes advertencias preliminares:

- Este gasodoméstico debe ser instalado por personal calificado.
- Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este gasodoméstico.
- Leer las instrucciones de uso antes de encender este gasodoméstico.

Resaltar que se requiere de personal calificado para instalar y ajustar la cocina y/u horno. La adaptación para utilizar otro tipo de gas, debe ser realizada también por un instalador, la compañía de gas o un representante del fabricante.

35.2 Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador: Como preámbulo, deben incluir las siguientes advertencias:

a) Para orientar al instalador, las instrucciones técnicas deben contener una descripción general del gasodoméstico, con esquemas de las partes principales (subconjuntos) que sea necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento,
b) Antes de la instalación, asegúrese que las condiciones de distribución locales (naturaleza y presión del gas) y el reglaje del gasodoméstico sean compatibles,
c) Las condiciones de reglaje para este gasodoméstico se encuentran en la etiqueta (o placa de datos),
d) Este gasodoméstico no está conectado a un dispositivo de evacuación de los productos de la combustión. Debe instalarse y conectarse de acuerdo con los requisitos de instalación vigentes. Se debe dar especial atención a los requisitos pertinentes sobre ventilación,
e) Si el gasodoméstico requiere ser ajustado, la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este gasodoméstico requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental".

Las instrucciones técnicas para la correcta instalación, reglaje y mantenimiento del gasodoméstico, deben contener, al menos, la siguiente información:

- Referencia a normas técnicas y/o reglamentos técnicos que deben cumplirse para la instalación y el adecuado funcionamiento del gasodoméstico,
- Potencia nominal de cada uno los quemadores, expresadas en MJ/h con base en el valor poder calorífico superior y en condiciones estándar de referencia,
- Dispositivos de reglaje,
- Método para verificar el funcionamiento correcto de los quemadores.

Para cada inyector intercambiable y orificio calibrado, las indicaciones sobre los gases y presiones que se pueden emplear.

Para gasodomésticos destinados para funcionar exclusivamente con el inyector que traen de fábrica, las instrucciones deben dar información sobre el uso de productos para hacer juntas herméticas a presión sobre la rosca en el evento de que se desmonten los inyectores.

Estas instrucciones también deben dar indicaciones precisas para conectar el gasodoméstico al gas y una referencia a los requisitos de instalación vigentes. En especial, deben especificar el tipo, longitud y posición de los tubos flexibles que se puedan usar para suministrar el gas y detalles sobre el uso de los adaptadores para la conexión del gas.

Si el aumento de la temperatura más allá de la del ambiente en una parte del gasodoméstico que pueda entrar en contacto con el tubo flexible, es mayor que 70 K, se

debe declarar la temperatura máxima y fijar una etiqueta junto a la conexión de la entrada del gas, en la que diga que se debe usar un tubo conector apropiado de acuerdo con los correspondientes requisitos nacionales de instalación vigentes.

Si el gasodoméstico se conecta a la red de distribución eléctrica, las instrucciones técnicas deben incluir un diagrama de la instalación (para propósitos de conexión) a menos que el gasodoméstico traiga un cable de conexión con enchufe.

35.2.1 Especificaciones adicionales para gasodomésticos de clase 1 y de clase 2 subclase 1.Las instrucciones técnicas deben indicar:

a) La distancia vertical mínima que deben separar el gasodoméstico de las paredes horizontales adyacentes ubicadas encima de él,

b) Las distancias horizontales mínimas que deben separar el gasodoméstico de las paredes verticales adyacentes que estén por debajo de la distancia mínima definida en el literal a). Todas las distancias horizontales se miden desde el plano vertical que coincida con el del lado del gasodoméstico.

Para gasodomésticos clase 1, con excepción de los gratinadores de nivel alto, las distancias mínimas declaradas no deben ser superiores a 20 mm para paredes adyacentes a los lados que estén:

- Por debajo de la mesa de trabajo, excluyendo el plano de los soportes para recipientes,
- Por debajo de la tapa de cierre en su posición cerrada, para gasodomésticos que tengan dicha tapa y estén diseñados de forma que ésta se encuentre al mismo nivel que la superficie de trabajo de las unidades adyacentes,
- Por debajo de la altura del gasodoméstico en el caso de los hornos autosoportables.

Las instrucciones técnicas también deben informar sobre la fijación del gasodoméstico, cuando el fabricante la especifique o los requisitos de instalación vigentes.

35.2.2 Especificaciones adicionales para gasodomésticos clase 2, subclase 2 y clase 3. Las instrucciones técnicas deben dar la información necesaria sobre cómo empotrar y fijar el gasodoméstico y, en particular:

a) Para todos los gasodomésticos a los que concierna esta información, las dimensiones críticas del espacio para instalarlos,

b) Instrucciones precisas que se deban observar para evacuación de los productos de la combustión y para ventilación cuando el gasodoméstico no trae componentes de ventilación, ni conductos para la salida de los productos de la combustión, o cuando los trae pero no instalados en él,

c) En el caso de los gasodomésticos que incorporan una mesa de trabajo, información sobre las distancias mínimas desde cada pared adyacente que haya por encima del nivel de la mesa de trabajo:

  - La distancia vertical mínima encima de la mesa de trabajo se mide desde el plano de los soportes para los recipientes,
  - Las distancias horizontales mínimas se miden desde los planos verticales que pasan por los bordes de la mesa de trabajo.

d) En el caso de las mesas de trabajo empotradas, cuando el fabricante especifique que se debe incluir una separación horizontal debajo de la base de la mesa de

trabajo, las dimensiones críticas de esta separación. Además, se debe declarar la distancia mínima entre esta separación y la parte debajo de la superficie de trabajo, la cual no debe ser menor que 150 mm,

e) En caso de los gasodomésticos con horno, la declaración de que la unidad que aloja el gasodoméstico se debe fijar apropiadamente,

También, cuando se especifica el uso de un tubo flexible, la indicación de que éste se debe acondicionar de tal forma que no pueda hacer contacto con partes móviles de la unidad de alojamiento (por ejemplo un cajón) y que no pasa por ningún espacio susceptible de congestionarse.

35.3 Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario: Las instrucciones de uso y mantenimiento del gasodoméstico, destinadas al usuario, deben contener, al menos, la siguiente información:

- Si el recinto donde se va a instalar el gasodoméstico no tiene como mínimo 4.8 m^3 por cada kW de potencia total agregada de los gasodomésticos instalados en dicho recinto, el recinto debe contemplar las condiciones de ventilación, contenidas según corresponda, en la norma NTC 3631: 1994-07-27,

- Instrucciones sobre el encendido y reencendido (véase el numeral 5.2.11 de NTC 2832-1, 3ª actualización),

- Instrucciones para el uso del horno: uso del termostato, posición de los accesorios, si es necesario, la carga máxima especificada para la bandeja de repostería, etc.; deben además incluir los pasos necesarios para el uso de los hornos programables, teniendo en cuenta la higiene de los alimentos (por ejemplo, su deterioro en climas cálidos),

- Cuando sea pertinente (véase el numeral 6.1.9.1 de NTC 2832-1, 3ª actualización), las instrucciones para iniciar o reparar el termostato si llega a causar incrementos anormales en la temperatura de cocción del horno,

- Si el gasodoméstico tiene un dispositivo indicador de fallas del termostato (véase el numeral 6.1.9.2.3 de NTC 2832-1, 3ª Actualización), las instrucciones deben incluir toda la información necesaria sobre su uso y las acciones que debe tomar el usuario ante una indicación de falla,

- Instrucciones para uso del gratinador (en especial la posición de los accesorios); si los gratinadores sólo se pueden usar con su consumo calorífico nominal,

- Las dimensiones mínimas de los recipientes que se pueden usar en los diferentes quemadores de la mesa de trabajo y, cuando sea pertinente, especificaciones sobre el uso de recipientes con bases convexas o cóncavas.

Las instrucciones para uso y mantenimiento deben advertir al usuario contra el uso incorrecto del gasodoméstico. Con este fin, se deben listar las restricciones aplicables en el uso que se deriven de los requisitos de este reglamento.

Cuando los gasodomésticos tengan ventilador, las instrucciones deben incluir los pasos que debe seguir el usuario si el ventilador falla. Si el gasodoméstico contiene un dispositivo indicador de falla del ventilador, también se debe especificar la información necesaria sobre este indicador.

Si el fabricante da instrucciones de limpieza al usuario que indiquen fijar el dispositivo de control en una posición más alta que la normal para operaciones de cocción, las instrucciones deben declarar que, bajo estas condiciones, las superficies se pueden calentar más que en el uso normal y que se debe mantener a los niños alejados.

Las instrucciones para uso y mantenimiento deben contener las siguientes advertencias:

- "Asegúrese que la cocina esté bien ventilada; mantenga abiertos los espacios naturales para ventilación".

- Si el fabricante instruye al usuario sobre el uso del gratinador con la puerta abierta, las instrucciones de uso y mantenimiento deben destacar (mediante subrayado o coloración) la siguiente advertencia: "**PRECAUCIÓN**: las partes accesibles se pueden calentar al usar el gratinador. Mantenga alejados a los niños".

- Si el gasodoméstico requiere ser ajustado, debe llevar la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este gasodoméstico requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental".

- En caso de ser necesario para el cumplimiento del requisito del numeral 5.2.9.1.2 de la norma NTC 2832-1 (3ª actualización), se deben incluir las indicaciones y procedimiento de fijación del gasodoméstico.

35.4 Instrucciones para conversión a diferentes gases: Cuando se requiera convertir o adaptar el gasodoméstico a otra familia, otro grupo u otro subgrupo de gas y/o a otra presión de alimentación, se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones:

Resaltar que en todo caso, la adaptación para utilizar otro tipo de gas u otra presión de alimentación y el correspondiente reglaje, debe ser realizada por un instalador calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Indicar que por razones técnicas y de seguridad, las piezas destinadas a la adaptación a otra familia, otro grupo, u otro subgrupo de gas, y/o a otra presión de alimentación, serán suministradas por el fabricante, acompañadas de las instrucciones claras y necesarias para cambiar las partes y para la limpieza, ajuste, control del gasodoméstico y renovación de los sellos después de una intervención. Estas instrucciones deben indicar:

- Las piezas necesarias para efectuar la adaptación y su forma de identificación,
- Las operaciones necesarias para realizar la sustitución de las piezas y llegado el caso, el reglaje correcto,

- Indicar que cualquier sello de seguridad destruido debe reconstruirse previa verificación de los dispositivos.

Con las piezas y las instrucciones de adaptación se debe suministrar una etiqueta autoadhesiva destinada a colocarse sobre el gasodoméstico. En esta etiqueta se deben indicar las nuevas condiciones de reglaje para las que el gasodoméstico ha sido adaptado.

6.2 Calentador de agua de paso continuo:

Requisito	Numeral de NTC 3531:1998-06-24
1. Conversión a diferentes gases	3.1.1
2. Materiales	3.1.2
3. Facilidad de limpieza y mantenimiento	3.1.4
4. Conexiones	3.1.5
5. Método de sellamiento	3.1.6
6. Suministro del aire de combustión y extracción de los productos de combustión	3.1.7
7. Visibilidad de las llamas	3.1.8
8. Drenaje	3.1.9
9. Válvulas de corte de suministro de gas	3.2.1
10. Equipo auxiliar	3.2.2
11. Quemadores	3.2.3
12. Ajustadores de flujo de gas	3.2.4
13. Hermeticidad del circuito para gas	4.1.1
14. Hermeticidad del circuito de combustión y de extracción de productos de combustión	4.1.2
15. Hermeticidad del circuito de agua	4.1.3
16. Durabilidad de los materiales sellantes	4.1.4
17. Obtención del flujo nominal y de la entrega nominal	4.2
18. Resistencia del quemador al sobrecalentamiento	4.3.1
19. Temperatura de las perillas o manijas de control	4.3.2
20. Temperatura de la camisa, de la parte posterior del gasodoméstico y de la pared donde se instale	4.3.3
21. Ignición, interencendido y estabilidad de las llamas	4.3.4
22. Elementos detectores de fallas de encendido	4.4.1
23. Elementos de ignición	4.4.2
24. Reguladores	4.4.3
25. Sobrecalentamiento del agua	4.4.4
26. Ajuste de la tasa de flujo de agua	4.4.5
27. Válvulas automáticas	4.4.6
28. Combustión	4.5
29. Aptitudes con gases diferentes a los de referencia	4.6
30. Desempeño prolongado	4.8
Anexo 2. Requisitos adicionales que deben cumplir los calentadores de paso Tipo A	**Numeral del Anexo 2**
31. Incorporación del deflector	4.1
32. Dispositivo de encendido	4.2
33. Dispositivo de control de contaminación de la atmósfera	4.3
34. Distancias mínimas a las paredes adyacentes	5.1
35. Sensibilidad del dispositivo de control de contaminación de la atmósfera a la falta de aireación del local	6.1
36. Sensibilidad del dispositivo de control de contaminación de la atmósfera al engrasamiento del cuerpo de calentamiento	6.2
37. Encendido retardado	6.3
38. Funcionamiento del dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera	6.4
39. Combustión	6.5

40. **Rotulado del calentador de agua de paso continuo:** El calentador de agua de paso continuo, debe llevar adherida o impresa, de manera visible, fácilmente legible e indeleble una placa de identificación, como mínimo con la siguiente información:

a) Nombre del fabricante,
b) Denominación comercial del gasodoméstico,
c) País de fabricación,
d) No de serie de fabricación,
e) Categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
f) Tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico,
g) Potencia nominal, expresada en megajulios por hora (Mj/h) en las condiciones estándar de referencia,
h) Capacidad nominal en litros/minuto,
i) La máxima y mínima presión de suministro de agua a la cual puede emplearse el gasodoméstico,
j) En su caso, tipo de tensión y frecuencia de suministro eléctrico que se deba utilizar.

41. **Rotulado del embalaje del calentador de agua de paso continuo:** El embalaje debe llevar adherida o impresa, fácilmente legible, al menos la siguiente información:

a) La categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
b) El tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico.

42. **Advertencias legibles sobre el calentador de agua de paso continuo tipo A y en su embalaje:** Sobre los calentadores de agua de paso continuo tipo A y en su embalaje, se debe incorporar en forma visible y legible, una o varias etiquetas que contengan, como mínimo, las siguientes advertencias:

- Calentador provisto de dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera.
- Este calentador no debe utilizarse por periodos de tiempo prolongados.
- Este calentador no puede conectarse a un conducto de evacuación de los productos de la combustión.
- Este calentador solo puede instalarse en un local que disponga de las condiciones de ventilación apropiadas.

43. **Manual de instrucciones:** En concordancia con los requisitos esenciales establecidos en los numerales 5.1.3, 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.3.3 y 5.1.3.4, el calentador de agua de paso continuo debe comercializarse acompañado de un manual que contenga, en capítulos independientes, sin generar confusión:

- La información contenida en el rotulado (numeral 40 anterior), acompañada de las advertencias preliminares,
- Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador,
- Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario,
- Instrucciones para conversión a diferentes gases.

43.1 Advertencias preliminares: El manual debe llevar las siguientes advertencias preliminares:

- Este calentador debe ser instalado por personal calificado.
- Este calentador no debe instalarse en baños o dormitorios.

- Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este calentador.
- Leer las instrucciones de uso antes de encender este calentador.

Resaltar que se requiere de personal calificado y autorizado para instalar y ajustar el calentador. La adaptación para utilizar otro tipo de gas, debe ser realizada también por un instalador, la compañía de gas o un representante del fabricante.

43.2 Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador: Como preámbulo, deben incluir las siguientes advertencias:

a) Para orientar al instalador, las instrucciones técnicas deben contener una descripción general del calentador, con esquemas de las partes principales (subconjuntos) que sea necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento,

b) Antes de la instalación, asegúrese que las condiciones de distribución locales (naturaleza y presión del gas) y el ajuste del calentador sean compatibles,

c) Las condiciones de reglaje para este gasodoméstico se encuentran en la etiqueta (o placa de datos),

d) Si el calentador requiere ser ajustado, la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este calentador requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental".

Las instrucciones técnicas para la correcta instalación, reglaje y mantenimiento del calentador de agua de paso continuo, deben contener, al menos, la siguiente información:

- Referencia a normas técnicas y/o reglamentos técnicos que deben cumplirse para la instalación y el adecuado funcionamiento del calentador,
- El reglaje de la tasa de flujo de gas (cuando y donde sea necesario),
- Las instrucciones de operación,
- Método para la extracción de los productos de combustión,
- Mantenimiento necesario,
- El tipo de productos que recomienda el fabricante para su limpieza y aseo,
- La medida mínima del conducto de evacuación para calentadores Tipo C2.

Las instrucciones deben señalar las precauciones que se deben seguir, de acuerdo con reglamentaciones vigentes, cuando el calentador deba ser instalado en paredes o superficies que puedan afectarse adversamente por causa del calor (por ejemplo: paredes o divisiones de madera). Además, las instrucciones deben incluir una tabla que indique, para las diferentes categorías y valores caloríficos, las tasas de flujo de gas en l/min o m^3/h a las condiciones estándar de referencia.

43.3 Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario: Las instrucciones para uso y mantenimiento del calentador de agua de paso continuo, destinadas al usuario, deben contener, al menos, la siguiente información:

a) Si el recinto donde se va a instalar el calentador no tiene como mínimo 4.8 m3 por cada kW de potencia total agregada de los gasodomésticos instalados en dicho recinto, el recinto debe contemplar las condiciones de ventilación, contenidas según corresponda, en la norma NTC 3631: 1994-07-27,

b) Explicar los pasos de operación normal, limpieza y mantenimiento básico del calentador, resaltando que debe cumplir el programa de mantenimiento y las revisiones periódicas establecidas por el fabricante,
c) Prevenir sobre usos y aplicaciones incorrectas,
d) Para los calentadores de baja capacidad sin conductos de evacuación de productos de la combustión, indicar las condiciones normales de uso (en particular, que está diseñado para usarse intermitentemente durante períodos cortos),
e) Si el calentador requiere ser ajustado, las instrucciones deben llevar la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este calentador requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental".

43.3.1. Instrucciones adicionales para uso y mantenimiento del calentador de agua de paso continuo, Tipo A : Los calentadores de agua de paso continuo, Tipo A, deben incluir adicionalmente las siguientes indicaciones:

Indicar las informaciones necesarias referentes al mantenimiento del dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera, precisando los medios de identificación que figurarán sobre las piezas susceptibles de ser sustituidas y la periodicidad de la sustitución.

Indicar las intervenciones necesarias para la puesta en funcionamiento del gasodoméstico después que ha actuado el dispositivo de seguridad.

Indicar que para las sustituciones, se deben utilizar únicamente piezas originales del fabricante.

Resaltar que no puede anularse la función del dispositivo de seguridad.

Llamar particularmente la atención sobre la gravedad de intervenciones incontroladas sobre el dispositivo de seguridad.

Indicar la obligación de conectar a tierra los calentadores que incorporan un equipo eléctrico que se alimenta desde la red.

Recordar la función del dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera o de los que adicionalmente pueda incorporar el calentador como dispositivos de seguridad.

Indicar las condiciones normales de uso de los calentadores no conectados a un conducto de evacuación de los productos de la combustión, en particular, advertir que su uso no debe ser por períodos de tiempo prolongados.

Llamar particularmente la atención sobre la necesidad de realizar un mantenimiento periódico de este dispositivo por un técnico especializado.

Indicar en que condiciones puede intentarse la reiniciación del calentador luego de una puesta fuera de servicio originada por el dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera durante el funcionamiento. En particular se debe indicar la necesidad de ventilar el local en que se encuentra instalado el calentador.

Indicar que únicamente un técnico especializado puede intervenir en el calentador, en caso de imposibilidad persistente de reinicio del funcionamiento.

Especificar que en caso de puestas fuera de servicio repetidas, o de dificultades de reinicio, es necesario verificar la ventilación y llamar a un técnico especializado.

43.4 Instrucciones para conversión a diferentes gases: Cuando se requiera convertir o adaptar el calentador de agua de paso continuo a otra familia, otro grupo u otro subgrupo de gas y/o a otra presión de alimentación, se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones:

Resaltar que en todo caso, la adaptación para utilizar otro tipo de gas u otra presión de alimentación y el correspondiente reglaje, debe ser realizada por un instalador calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Indicar que por razones técnicas y de seguridad, las piezas destinadas a la adaptación a otra familia, otro grupo, u otro subgrupo de gas, y/o a otra presión de alimentación, serán suministradas por el fabricante, acompañadas de las instrucciones claras y necesarias para cambiar las partes y para la limpieza, ajuste, control del calentador de agua de paso continuo y renovación de los sellos después de una intervención. Estas instrucciones deben indicar:

- Las piezas necesarias para efectuar la adaptación y su forma de identificación,
- Las operaciones necesarias para realizar la sustitución de las piezas y llegado el caso, el reglaje correcto,
- Indicar que cualquier sello de seguridad destruido debe reconstruirse previa verificación de los dispositivos.

Con las piezas y las instrucciones de adaptación se debe suministrar una etiqueta autoadhesiva destinada a colocarse sobre el calentador. En esta etiqueta se deben indicar las nuevas condiciones de reglaje para las que el calentador de agua de paso continuo ha sido adaptado.

6.3 Calentador de agua tipo acumulador:

Requisito*	**Numeral de EN 89:2000**
1. Adaptación a diferentes gases	6.1.1
2. Materiales	6.1.2
3. Diseño y construcción	6.1.3
4. Facilidad de limpieza y mantenimiento	6.1.4
5. Conexiones de gas y agua	6.1.5
6. Hermeticidad	6.1.6
7. Alimentación de aire comburente y evacuación de los productos de combustión	6.1.7
8. Verificación del funcionamiento	6.1.8
9. Drenaje	6.1.9
10. Seguridad eléctrica	6.1.10
11. Seguridad de operación en el evento de una fluctuación, interrupción y restauración de energía auxiliar	6.1.11
12. Dispositivos de reglaje, de control, de regulación y de seguridad	6.2 y 7.9
13. Quemador principal	6.3
14. Evacuación de condensados	6.4
15. Temperatura de los mandos de accionamiento	7.4
16. Temperatura de los dispositivos de reglaje, de regulación y de seguridad	7.5

17. Temperatura de la envolvente del gasodoméstico y de los paneles de ensayo	7.6
18. Encendido, interencendido y estabilidad de la llama	7.7
19. Temperatura de los productos de la combustión en los gasodomésticos de condensación	7.8
20. Extracciones repetitivas del agua	7.10
21. Combustión	7.12
22. Dispositivos de control de aire	7.16

* *Para los calentadores de acumulación Tipo A, se aplican la totalidad de los requisitos, excepto los de aquellos numerales de la norma EN 89:2000 específicos para los calentadores de acumulación Tipos B ó C.*

23. Rotulado del calentador de agua tipo acumulador: El calentador de agua tipo acumulador, debe llevar adherida o impresa, de manera visible, fácilmente legible e indeleble una placa de identificación, como mínimo con la siguiente información:

a) Nombre del fabricante,
b) Denominación comercial del gasodoméstico,
c) País de fabricación,
d) No de serie de fabricación,
e) Categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
f) Tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico,
g) Potencia nominal, expresada en megajulios por hora (Mj/h) en las condiciones estándar de referencia,
h) Capacidad nominal en litros,
i) La máxima y mínima presión de suministro de agua a la cual puede emplearse el gasodoméstico,
j) Llegado el caso, la indicación de "artefacto de condensación",
k) En su caso, tipo de tensión y frecuencia de suministro eléctrico que se deba utilizar.

24. **Rotulado del embalaje del calentador de agua tipo acumulador:** El embalaje debe llevar adherida o impresa, fácilmente legible, al menos la siguiente información:

a) La categoría o tipo en que se clasifica el gasodoméstico,
b) El tipo de gas y presión de suministro para los que está reglado el gasodoméstico.

25. **Advertencias legibles sobre el calentador de agua tipo acumulador y en su embalaje:** Sobre los calentadores de agua tipo acumulador y su embalaje, se debe incorporar en forma visible y legible, una o varias etiquetas que contengan, como mínimo, las siguientes advertencias:

- ❑ Este calentador debe ser instalado por personal calificado.
- ❑ Este calentador no debe instalarse en baños o dormitorios.
- ❑ Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este calentador.
- ❑ Leer las instrucciones de uso antes de encender este calentador.

Adicionalmente, para los calentadores Tipo B, debe incluirse la siguiente advertencia: "Este calentador solo puede instalarse en un local que disponga de las condiciones de ventilación apropiadas"

26. Manual de instrucciones: En concordancia con los requisitos esenciales establecidos en los numerales 5.1.3, 5.1.3.1, 5.1.3.2, 5.1.3.3 y 5.1.3.4, el calentador de agua tipo acumulador debe comercializarse acompañado de un manual que contenga, en capítulos independientes, sin generar confusión:

- La información contenida en el rotulado (numeral 23 anterior), acompañada de las advertencias preliminares,
- Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador,
- Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario,
- Instrucciones para conversión a diferentes gases.

26.1 Advertencias preliminares: El manual debe llevar las siguientes advertencias preliminares:

- Leer las instrucciones técnicas antes de instalar este calentador.
- Leer las instrucciones de uso antes de encender este calentador.

Resaltar que se requiere de personal calificado y autorizado para instalar y ajustar el calentador. La adaptación para utilizar otro tipo de gas, debe ser realizada también por un instalador, la compañía de gas o un representante del fabricante.

26.2 Instrucciones técnicas para la instalación, ajuste y mantenimiento, destinadas al instalador: Para orientar al instalador, las instrucciones técnicas deben contener una descripción general del calentador con esquemas de las partes principales (subconjuntos) que sea necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento.

Si el calentador requiere ser ajustado, las instrucciones deben llevar la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este calentador requiere ser ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental".

Las instrucciones técnicas para la correcta instalación, reglaje y mantenimiento del calentador, deben contener, al menos, la siguiente información:

26.2.1 Generalidades:

a) Referencia a normas técnicas y/o reglamentos técnicos que deben cumplirse para la instalación y el adecuado funcionamiento del calentador,

b) Llegado el caso, las distancias mínimas que es necesario respetar para los materiales fácilmente inflamables,

c) Si es necesario, la indicación de que las paredes sensibles al calor, por ejemplo la madera, deben estar protegidas con un aislamiento adecuado, así como las distancias mínimas necesarias entre la pared sobre la que está instalado el Calentador de agua tipo acumulador y las partes exteriores del mismo que alcancen temperaturas elevadas,

d) Una descripción general del calentador de agua tipo acumulador con esquemas de las partes principales (subconjuntos) que sea necesario desmontar para la reparación y el mantenimiento,

e) El procedimiento recomendado para la limpieza del calentador,

f) La indicación del mantenimiento necesario,

g) Para la instalación eléctrica:
    - La obligación de conectar a tierra los calentadores de agua tipo acumulador que incorporan un equipo eléctrico alimentado desde la red,

- Un esquema eléctrico con los bornes de conexión (incluidos los de la regulación exterior).

26.2.2 Para la instalación y el reglaje de la línea de gas:

- La información de que las indicaciones, referentes al estado de reglaje mencionado en la etiqueta o placa de características, deben ser compatibles con las condiciones locales de alimentación,
- Las instrucciones de reglaje para los calentadores regulables por el instalador, incluyendo una tabla en la que se indiquen los consumos volumétricos o másicos en metros cúbicos por hora (m^3/h) o en kilogramos por hora (kg/h), o la presión en el quemador, en función de las necesidades de los posibles reglajes según la, o las categorías. Las condiciones estándar de referencia para los consumos volumétricos son 15 °C, 1013,25 mbar, gas seco,
- Llegado el caso, que el calentador está destinado a instalarse únicamente en una instalación de gas con regulador en el centro de medición.

26.2.3 Para la instalación hidráulica:

- La colocación de una válvula antirretorno en la entrada de agua fría, de acuerdo con el numeral o numerales pertinentes de la norma NTC 888:1997-04-16,
- La adaptación de un grupo de seguridad hidráulico y/o una válvula de seguridad combinada de temperatura y presión, de acuerdo con el numeral o numerales pertinentes de la norma NTC 888:1997-04-16,
- La presión máxima de agua para la que el calentador ha sido diseñado, indicando que incluso con el efecto de la dilatación del agua, la presión de ésta en el calentador no debe sobrepasar este valor.

26.2.4 Para la instalación del circuito de evacuación de los productos de combustión:

a) Para los calentadores del tipo $B_{1:}$
  - El o los diámetros de los conductos de evacuación que pueden utilizarse de acuerdo con el numeral o numerales pertinentes de la norma NTC 3833:1995-10-18,
  - Para el cálculo de las chimeneas, el caudal másico de los productos de la combustión en gramos por segundo (g/s) y su temperatura media medida en las condiciones del numeral 8.2.2 de la norma EN 89:2000.

b) Para los calentadores del tipo $B_{11:}$ Indicar claramente que los calentadores del tipo B_{11}, sólo pueden instalarse al aire libre, o en un local independiente de las habitaciones de vivienda, y provisto de una ventilación adecuada directamente hacia el exterior.

c) Para los calentadores del tipo $B_{11BS:}$
  - Incluir la descripción técnica del dispositivo de control de la evacuación de los productos de combustión,
  - Resaltar que en ningún caso puede anularse la función del dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión,
  - Llamar la atención sobre la gravedad de intervenciones incontroladas sobre el dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión,
  - Incluir las instrucciones referentes al montaje del dispositivo de control de evacuación de los productos de la combustión y la sustitución de las piezas defectuosas. Especificar que únicamente pueden utilizarse piezas originales idénticas, y describir el ensayo que es necesario realizar después de la intervención para verificar el correcto funcionamiento,

- Advertir que en caso de puesta fuera de servicio repetitiva del calentador, es necesario corregir el defecto de evacuación tomando las medidas apropiadas,
- Indicar el tiempo real de espera en caso de rearme automático del calentador.

d) Para los calentadores del tipo C:
  - Indicar el tipo de sistema de entrada de aire y de evacuación de los productos de combustión al que los calentadores pueden conectarse,
  - Indicar las características especiales del dispositivo de protección del terminal y las indicaciones en cuanto a la fijación y la posición relativa respecto al terminal,
  - Indicar el número máximo de codos que es posible utilizar y la longitud máxima del conducto de entrada de aire y de evacuación de los productos de combustión,
  - Para los calentadores del tipo C_{21} la dimensión mínima del conducto común sobre el que pueden instalarse.

26.2.5 Para los calentadores de condensación:

a) Deben indicar detalladamente los sistemas adoptados para la evacuación de los productos de combustión y de los condensados; se debe advertir expresamente sobre la necesidad de evitar recorridos horizontales,
b) Cuando el calentador no cumple las exigencias de temperatura de los productos de combustión del numeral 7.8 de la norma EN-89:2000, se debe indicar que el calentador no está diseñado para conectarse a conductos de evacuación susceptibles de ser alterados por el calor (por ejemplo, conductos plásticos o revestidos interiormente de plástico),
c) Cuando el calentador cumple las exigencias de temperatura de los productos de combustión del numeral 7.8 de la norma EN-89:2000, se debe indicar:
  - Que para estos calentadores sólo pueden utilizarse los materiales suministrados por el fabricante,
  - En el resto de los casos, la lista de los materiales susceptibles de ser utilizados.

26.3 Instrucciones de uso y mantenimiento, destinadas al usuario: Las instrucciones para uso y mantenimiento del calentador, destinadas al usuario, deben contener, al menos, la siguiente información:

26.3.1 Generalidades:

- Si el recinto donde se va a instalar el calentador no tiene como mínimo 4.8 m3 por cada kW de potencia total agregada de los gasodomésticos instalados en dicho recinto, el recinto debe contemplar las condiciones de ventilación, contenidas según corresponda, en la norma NTC 3631:1994-07-27,
- Precisar las maniobras para la puesta en marcha y la puesta fuera de servicio del calentador,
- Indicar que es necesario respetar las advertencias,
- Explicar las maniobras que aseguran el funcionamiento normal del calentador de agua tipo acumulador, su limpieza, y su mantenimiento habitual,
- Advertir contra maniobras indebidas,
- Prohibir cualquier intervención sobre un dispositivo precintado,
- Recordar que es aconsejable realizar periódicamente un mantenimiento del calentador de agua tipo acumulador por un representante del fabricante,
- Indicar la capacidad nominal,

- Tiempo de calentamiento (véase el numeral 9.1 de la norma EN-89:2000),
- Caudal específico (véase el numeral 9.5 de la norma EN-89:2000),
- Si el calentador requiere ser ajustado, las instrucciones deben llevar la siguiente advertencia: "Para su correcto funcionamiento, este calentador requiere ser

ajustado de acuerdo con las condiciones locales de presión atmosférica y de temperatura ambiental”.

26.3.2 Para los calentadores del tipo B_{11BS}:

- Indicar que en caso de mal funcionamiento del sistema de evacuación de los productos de combustión, el dispositivo debe interrumpir la entrada de gas al quemador,
- Describir el procedimiento de rearme durante el funcionamiento,
- Recomendar la necesidad de llamar a una persona cualificada si se repiten las interrupciones.

26.3.3 Para los calentadores del tipo C: Para los calentadores del tipo C con encendido manual, mencionar las precauciones a tener en cuenta antes de realizar nuevos intentos de encendido.

26.3.4 Para los calentadores de condensación:

- Indicar que las salidas de los condensados no deben modificarse, ni obturarse,
- Describir las instrucciones relativas a la limpieza y el mantenimiento del dispositivo de neutralización de condensados, si existe.

26.4 Instrucciones para conversión a diferentes gases: Cuando se requiera convertir o adaptar el calentador de agua tipo acumulador a otra familia, otro grupo u otro subgrupo de gas y/o a otra presión de alimentación, se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones:

Resaltar que en todo caso, la adaptación para utilizar otro tipo de gas u otra presión de alimentación y el correspondiente reglaje, debe ser realizada por un instalador calificado, la compañía de gas o un representante del fabricante.

Indicar que por razones técnicas y de seguridad, las piezas destinadas a la adaptación a otra familia, otro grupo, u otro subgrupo de gas, y/o a otra presión de alimentación, serán suministradas por el fabricante, acompañadas de las instrucciones claras y necesarias para cambiar las partes y para la limpieza, ajuste, control del calentador de agua tipo acumulador y renovación de los sellos después de una intervención.

Estas instrucciones deben indicar:

- Las piezas necesarias para efectuar la adaptación y su forma de identificación,
- Las operaciones necesarias para realizar la sustitución de las piezas y llegado el caso, el reglaje correcto,
- Indicar que cualquier sello de seguridad destruido debe reconstruirse previa verificación de los dispositivos.

Con las piezas y las instrucciones de adaptación se debe suministrar una etiqueta autoadhesiva destinada a colocarse sobre el calentador. En esta etiqueta se deben indicar las nuevas condiciones de reglaje para las que el calentador de agua tipo acumulador ha sido adaptado.

7. PROCEDIMIENTO PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD: Los métodos de ensayo para evaluar la conformidad de los gasodomésticos cubiertos por el presente Reglamento Técnico, deben ser los señalados a continuación:

7.1. Métodos de evaluación en Cocinas y Hornos para uso doméstico:

Requisito	Verificación
1. Conversión a diferentes gases (numeral 5.1.1 de NTC 2832-1 (3ª actualización)	Inspección directa al rotulado y a las instrucciones técnicas para la conversión
2. Materiales (numeral 5.1.2 de NTC 2832-1 (3ª Actualización)	Inspección directa y presentación de un certificado de conformidad contra ensayo del numeral 7.2.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª actualización) o del numeral correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1 o cumplimiento del mismo ensayo
3. Facilidad de limpieza y mantenimiento (numeral 5.1.3 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa
4. Resistencia (numeral 5.1.4 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y ensayos de los numerales 5.1.4.1, 5.1.4.2, 7.2.1 y 7.3.1.1.1 de NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
5. Hermeticidad del ensamble del circuito de gas (numeral 5.1.5 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y ensayo del numeral 7.3.1.1.1 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
6. Conexiones (numeral 5.1.6 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa de la conformidad de las roscas con los numerales pertinentes de la norma NTC 332:1994-07-27, NTC 2104:1996-10-23 o NTC 2143:1996-08-21
7. Fijación o estabilidad de los gasodomésticos (numeral 5.1.8 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa
8. Componentes adicionales (numeral 5.1.9 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa
9. Seguridad de operación en el evento de una fluctuación, interrupción y restauración de energía auxiliar (numeral 5.1.10 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa

10. Seguridad eléctrica de los gasodomésticos (numeral 5.1.11 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Verificación del cumplimiento con los ensayos pertinentes de la norma NTC 2386:1998, inherentes al funcionamiento del gasodoméstico, evaluados sobre el mismo artefacto y los ensayos del Anexo F de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
11. Válvulas (numeral 5.2.1 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa. Según corresponda, las válvulas deben cumplir con los ensayos pertinentes de la norma NTC 1908:1998-11-25, inherentes al funcionamiento del gasodoméstico, mediante la ejecución de los ensayos correspondientes, o certificación del proveedor o certificado de producto
12. Perillas de control (numeral 5.2.2. de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa
13. Inyectores y ajustadores (numeral 5.2.3 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa teniendo en cuenta las condiciones del numeral 7.1.3.2 y del numeral 8.3.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
14. Termostatos de los hornos (numeral 5.2.4 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y si aplica, cumplimiento de los ensayos pertinentes de la norma NTC 3384:1992-09-16, inherentes al funcionamiento del gasodoméstico, mediante la ejecución de los ensayos correspondientes, o certificación del proveedor o certificado de producto; y, cumplir requisitos del numeral 5.2.2 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
15. Sistemas de ignición (numeral 5.2.5 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y aplicación del numeral 5.2.5 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
16. Dispositivos de supervisión de llama (numeral 5.2.6 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y si aplica, cumplimiento de los ensayos pertinentes de la norma EN 125:1991, inherentes al funcionamiento del gasodoméstico, mediante la ejecución de los ensayos correspondientes, o certificación del proveedor o certificado de producto
17. Reguladores (numeral 5.2.7 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y si aplica, cumplimiento de los ensayos pertinentes de la norma NTC 3293, inherentes al funcionamiento del gasodoméstico, mediante la ejecución de los ensayos correspondientes, o certificación del proveedor o certificado de producto si es aplicable

18. Parrillas y tapa de vidrio (numeral 5.2.8 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y realización de los cuatro ensayos indicados en el numeral 5.2.8, 7.2.2.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1. El ensayo de indelebilidad para el rotulado de la tapa de vidrio, debe estar conforme con el numeral 7.14 de la norma NTC 2183:2000-10-25.Los gasodomésticos con tapa de vidrio deben cumplir con el ensayo de los numerales 7.2.5 y 7.2.2.5 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
19. Hornos y Gratinadores (numeral 5.2.9 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Inspección directa y los ensayos de los numerales 7.2.2.1, 7.2.2.2, 7.2.2.3 y 7.3.3.2.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
20. Acumulación de gas no quemado en el gasodoméstico (numeral 5.2.11 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayo de numeral 7.2.3, dando cumplimiento a los requisitos de los numerales 5.2.11.1 a 5.2.11.3 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
21. Hermeticidad – durabilidad del método para sellar el circuito de gas (numeral 6.1.1 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Hermeticidad ensayo del numeral 7.3.1.1 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1. Durabilidad del medio sellado, ensayo del numeral 7.3.1.1.2 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
22. Obtención de las tasas de consumo (entrada) (numeral 6.1.2 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos del numeral 7.3.1.2 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
23. Dispositivos de supervisión de llama (numeral 6.1.3 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayo del numeral 7.3.1.3 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
24. Seguridad de funcionamiento (numeral 6.1.4 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos del numeral 7.3.1.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1.
25. Calentamiento (numeral 6.1.5 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos 1, 2, 3, 4 y 5 de los numerales 7.3.1.5 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
26. Entrada total de combustible al gasodoméstico (numeral 6.1.6 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayo del numeral 7.3.1.6 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1

27. Funcionamiento del regulador (numeral 6.1.7 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayo del numeral 7.3.1.7 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o el ensayo correspondiente de su antecedente la norma EN 30-1-1
28. Seguridad en el evento de una falla en el termostato del horno (numeral 6.1.9 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos 4 o 5 de numeral 7.3.1.5 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
29. Ignición, encendido cruzado y estabilidad de la llama para mesas de trabajo (numeral 6.2.1 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos del numerales 7.3.2.1, 7.3.2.2 y 7.3.2.3 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
30. Combustión para mesas de trabajo (numeral 6.2.2 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos 1, 2, 3, 4 y 5 de numeral 7.3.2.4 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
31. Ignición, encendido cruzado y estabilidad de la llama para hornos y gratinadores (numeral 6.3.1 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos del numeral 7.3.3.1 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1
32. Combustión para hornos y gratinadores (numeral 6.3.2 de NTC 2832-1 (3ª Actualización))	Ensayos del numeral 7.3.3.2 de la norma NTC 2832-1 (3ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 30-1-1.
33. Rotulado de cocinas y Hornos	Inspección directa en el rotulado
34. Rotulado del embalaje	Inspección directa en el rotulado
35. Manual de instrucciones para instalación y uso	Inspección directa sobre el manual

7.2 Métodos de evaluación para Calentador de agua de paso continuo:

Requisito	Verificación
1. Conversión a diferentes gases (numeral 3.1.1 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa al rotulado y a las instrucciones técnicas para la conversión sobre la categoría y tipo del gasodoméstico
2. Materiales (numeral 3.1.2 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
3. Facilidad de limpieza y mantenimiento (numeral 3.1.4 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
4. Conexiones (numeral 3.1.5 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa de la conformidad con los numerales pertinentes de las normas NTC 332:1994-07-27 o NTC 2104:1996-10-23
5. Método de sellamiento (numeral 3.1.6 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
6. Suministro del aire de combustión y extracción de los productos de combustión (numeral 3.1.7 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
7. Visibilidad de las llamas (numeral 3.1.8 de NTC 3531 (1ª ACTUALIZACIÓN))	Inspección directa
8. Drenaje (numeral 3.1.9 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa

9. Válvulas de corte de suministro de gas (numeral 3.2.1 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
10. Equipo auxiliar (numeral 3.2.2 de NTC 3531 (1ª A Actualización))	Inspección directa
11. Quemadores (numeral 3.2.3 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
12. Ajustadores de flujo de gas (numeral 3.2.4 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
13. Hermeticidad del circuito para gas (numeral 4.1.1 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.2.1 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
14. Hermeticidad del circuito de combustión y de extracción de productos de combustión (numeral 4.1.2 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numerales 5.2.2.1 y 5.2.2.2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
15. Hermeticidad del circuito de agua (numeral 4.1.3 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.2.3 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
16. Durabilidad de los materiales sellantes (numeral 4.1.4 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numerales 5.8 y 5.2.4 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
17. Obtención del flujo nominal y de la entrega nominal (numeral 4.2 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.3 y 5.3.1 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
18. Resistencia del quemador al sobrecalentamiento (numeral 4.3.1 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.4.1 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
19. Temperatura de las perillas o manijas de control (numeral 4.3.2 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.4.2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
20. Temperatura de la camisa, de la parte posterior del gasodoméstico y de la pared donde se instale (numeral 4.3.3 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.4.3 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
21. Ignición, interencendido y estabilidad de las llamas (numeral 4.3.4 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numerales 5.4.4.1, 5.4.4.2, 5.4.4.3 y 5.4.4.4 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
22. Elementos detectores de fallas de encendido (numeral 4.4.1 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
23. Elementos de ignición (numeral 4.4.2 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa y numeral 5.5.2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26

24. Reguladores (numeral 4.4.3 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.5.3 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
25. Sobrecalentamiento del agua (numeral 4.4.4 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.5.4 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
26. Ajuste de la tasa de flujo de agua (numeral 4.4.5 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.5.5 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
27. Válvulas automáticas (numeral 4.4.6 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa y numerales 5.3 y 5.3.1 y 5.5.6 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
28. Combustión (numeral 4.5 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.6 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
29. Aptitudes con gases diferentes a los de referencia (numeral 4.6 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.7 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
30. Desempeño prolongado (numeral 4.8 de NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 5.9 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
Anexo 2. Requisitos adicionales que deben cumplir los calentadores de paso tipo A	
31. Incorporación de deflector (numeral 4.1 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa y numeral 6.2 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
32. Dispositivo de encendido (numeral 4.2 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa
33. Dispositivo de control de contaminación de la atmósfera (numeral 4.3 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa y numeral 6.2 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
34. Distancias mínimas a las paredes adyacentes (numeral 5.1 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Inspección directa sobre el manual de instrucciones
35. Sensibilidad del dispositivo de control de contaminación de la atmósfera a la falta de aireación del local (numeral 6.1 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 6.1 y 7 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26

36. Sensibilidad del dispositivo de control de contaminación de la atmósfera al engrasamiento del cuerpo de calentamiento (numeral 6.2 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Numerales 6.2.1 y 6.2.2 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
37. Encendido retardado (numeral 6.3 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 6.3.1 y 6.3.2 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
38. Funcionamiento del dispositivo de control de la contaminación de la atmósfera (numeral 6.4 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Numeral 6.4 del Anexo 2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
39. Combustión (numeral 6.5 del anexo 2 de la NTC 3531 (1ª Actualización))	Numerales 5.6.1 y 5.6.2 de la norma NTC 3531 (1ª Actualización) o los ensayos correspondientes de su antecedente la norma EN 26
40. Rotulado del calentador de agua de paso continuo	Inspección directa en el rotulado
41. Rotulado del embalaje del calentador de agua de paso continuo	Inspección directa en el rotulado del embalaje
42. Advertencias legibles sobre el calentador de agua de paso continuo tipo A y en su embalaje	Inspección directa en el calentador y en su embalaje
43. Manual de instrucciones para instalación y uso	Inspección directa de las instrucciones técnicas para el instalador y el usuario

7.3 Métodos de Evaluación para Calentador de agua tipo acumulador:

Requisito	Verificación**
1. Conversión a diferentes gases (numeral 6.1.1 de EN 89 (2000))	Inspección directa al rotulado e instrucciones técnicas para la conversión sobre la categoría.
2. Materiales (numeral 6.1.2 de EN 89 (2000))	Inspección directa
3. Diseño y construcción (numeral 6.1.3 de EN 89 (2000))	Inspección directa
4. Facilidad de limpieza y mantenimiento (numeral 6.1.4 de EN 89 (2000))	Inspección directa
5. Conexiones de gas y de agua (numeral 6.1.5 de EN 89 (2000))	Inspección directa de la conformidad de las roscas con los numerales pertinentes de las normas NTC 332:1994-07-27 o NTC 2104:1996-10-23
6. Hermeticidad (numeral 6.1.6 de EN 89 (2000))	Ensayos del numeral 7.2 de EN 89 (2000)
7. Alimentación de aire comburente y evacuación de los productos de combustión (numeral 6.1.7 de EN 89 (2000))	Inspección directa
8. Verificación del funcionamiento (numeral 6.1.8 de EN 89 (2000))	Inspección directa
9. Drenaje (numeral 6.1.9 de EN 89 (2000))	Inspección directa

10. Seguridad eléctrica (numeral 6.1.10 de EN 89 (2000))	Verificación del cumplimiento con los numerales pertinentes de la norma NTC 2183:2000-10-25 inherentes al funcionamiento del calentador, evaluados sobre el mismo calentador
11. Seguridad de operación en el evento de una fluctuación, interrupción y restauración de la energía auxiliar (numeral 6.1.11 de EN 89 (2000))	Inspección directa
12. Dispositivos de reglaje, de control, de regulación y de seguridad (numerales 6.2 y 7.9 de EN 89 (2000))	Inspección directa y ensayos de los numerales 7.9.2, 7.9.3, 7.9.4, 7.9.5, 7.9.6 y 7.9.7 de EN 89 (2000)
13. Quemador principal (numeral 6.3 de EN 89 (2000))	Inspección directa
14. Evacuación de condensados (numeral 6.4 de EN 89 (2000))	Inspección directa
15. Temperatura de los mandos de accionamiento (numeral 7.4 de EN 89 (2000))	Ensayo del numeral 7.4.2 de EN 89 (2000)
16. Temperatura de los dispositivos de reglaje, de regulación y de seguridad (numeral 7.5 de EN 89 (2000))	Ensayo del numeral 7.5.2 de EN 89 (2000)
17. Temperatura de la envolvente del gasodoméstico y de los paneles de ensayo (numeral 7.6 de EN 89 (2000))	Ensayo de numerales 7.6.1.2 y 7.6.2.2 de EN 89 (2000)
18. Encendido, interencendido y estabilidad de la llama (numeral 7.7 de EN 89 (2000))	Ensayos de numerales 7.7.1, 7.7.2 y 7.7.3 de EN 89 (2000)
19. Temperatura de los productos de la combustión en los gasodomésticos de condensación (numeral 7.8 de EN 89 (2000))	Ensayo del numeral 7.8.2 de EN 89 (2000)
20. Extracciones repetitivas del agua (numeral 7.10 de EN 89 (2000))	Ensayos del numeral 7.10.2 de EN 89 (2000)
21. Combustión (numeral 7.12 de EN 89 (2000))	Ensayos del numeral 7.12.2 de EN 89 (2000)
22. Dispositivos de control de aire (numeral 7.16 de EN 89 (2000))	Ensayo del numeral 7.16.2 de EN 89 (2000)
23. Rotulado del calentador de agua tipo acumulador	Inspección directa de la placa, rotulados complementarios, embalaje y advertencias
24. Rotulado del embalaje del calentador de agua tipo acumulador	Inspección directa en el rotulado del embalaje.
25. Advertencias legibles sobre el calentador de agua tipo acumulador y su embalaje	Inspección directa en el calentador y en su embalaje
26. Manual de instrucciones para instalación y uso	Inspección directa de las instrucciones técnicas para el instalador y el usuario

** *Para los calentadores de acumulación Tipo A, se aplican la totalidad de los ensayos y procedimientos de verificación, excepto los de aquellos numerales de la norma EN 89:2000 específicos para los calentadores de acumulación Tipos B ó C.*

8. DEMOSTRACION DE LA CONFORMIDAD: Previamente a su comercialización, los fabricantes, importadores o comercializadores de los productos sometidos a este Reglamento Técnico, deberán demostrar su cumplimiento a través de un Certificado de Conformidad expedido por un organismo acreditado o reconocido por la Superintendencia de Industria y Comercio, conforme a lo establecido por el artículo 8º del Decreto 2269 de Noviembre 16 de 1993 y demás normas legales vigentes.

No se podrá prohibir, limitar, ni obstaculizar la comercialización, ni la puesta en funcionamiento de los gasodomésticos que cumplan con las disposiciones del presente Reglamento Técnico.

9. SUBPARTIDAS ARANCELARIAS: Los gasodomésticos objeto del presente Reglamento Técnico se clasifican en las siguientes subpartidas arancelarias:

73.21.11.10.00	Cocinas.
73.21.11.90.00	Hornos.
84.19.11.00.00	Calentadores de agua de paso.
84.19.19.10.00	Calentadores de agua tipo acumulador de capacidad inferior a 120 Litros.
84.19.19.90.00	Calentadores de agua tipo acumulador de capacidad superior a 120 Litros.

10. NORMAS REFERENCIADAS O CONSULTADAS:

- EN 89:2000. Aparatos de producción de agua caliente por acumulación para usos sanitarios que utilizan combustibles gaseosos.
- EN 125:1991. Dispositivos de control de llama para artefactos que utilizan gas como combustible. Dispositivos termoeléctricos de seguridad al encendido y al apagado.
- NTC 332:1994-07-27. Tubería metálica. Roscas para tubería destinada a propósitos generales. Dimensiones en pulgada.
- NTC 888:1997-04-16. Electrodomésticos. Calentador de agua tipo almacenamiento. Instalación y dispositivos de seguridad requeridos.
- NTC 1908:1998-11-25. Válvulas manuales para artefactos a gas, válvulas para conectores de artefactos y válvulas terminales de mangueras.
- NTC 2104:1996-10-23. Tubería metálica. Rosca para tubos en donde la presión hermética de la junta se hace en los filetes.
- NTC 2143:1996-08-21. Tubería metálica. Rosca para tubos en donde el sellado de la unión no se hace en los filetes. Parte 1. Dimensiones, tolerancias y designación.
- NTC 2183:2000-10-25. Seguridad de aparatos electrodomésticos y aparatos eléctricos similares. Parte 1: Requisitos generales.
- NTC 2386:1998 (1ª actualización). Seguridad de aparatos electrodomésticos y aparatos eléctricos similares. Requisitos particulares para cocinas, cocinetas, hornos y aparatos similares de uso doméstico.
- NTC 2832-1:2001-08-29 (3ª Actualización) Artefactos para la cocción de alimentos. Parte 1. Requisitos de seguridad.
- NTC 3293: 1995-07-26. Aparatos mecánicos. Reguladores internos de presión para equipos que funcionan con gas.
- NTC 3384:1992-09-16. Aparatos mecánicos. Termostatos para aparatos domésticos y equipos industriales de uso similar que utilizan gas.
- NTC 3527:1997-05-28. Definiciones y reglas comunes aplicables al ensayo de artefactos para uso doméstico y comercial que emplean gases combustibles.
- NTC 3531:1998-06-24. Artefactos domésticos que emplean gases combustibles para la producción instantánea de agua caliente. Calentadores de paso continuo.

- NTC 3631:1994-07-27. Artefactos de gas. Ventilación de recintos interiores donde se instalan artefactos que emplean gases combustibles para uso doméstico comercial e industrial.
- NTC 3833:1995-10-18. Conductos de gas. Especificaciones para el diseño e instalación de sistemas para la evacuación de los productos de combustión de los artefactos de gas para uso domestico, comercial e industrial.
- Real decreto 1428/92 del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo de España sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 90-396-CEE sobre aparatos de gas.
- Real decreto 276/95 que modifica el Real decreto 1428/92.
- Orden de Febrero 15/91 del Ministerio de Industria y Energía de España que modifica las Instrucciones Técnicas Complementarias ITC MIE AG6 e ITC MIE AG11 del Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.
- Orden de Diciembre 15/88 del Ministerio de Industria y Energía de España que aprueba las instrucciones Técnicas complementarias del Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.
- Orden de Junio 7/88 del Ministerio de Industria y Energía de España que aprueba las instrucciones Técnicas complementarias del Reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.
- Real decreto 494/88 del Ministerio de Industria y Energía de España que aprueba el reglamento de aparatos que utilizan gas como combustible.

ARTICULO 2º. ENTIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL: Compete a la Superintendencia de Industria y Comercio ejercer las tareas de vigilancia y control del presente Reglamento Técnico, de acuerdo con lo establecido en los Decretos 3466 de 1982, 2153 de 1992 y 2269 de 1993.

ARTICULO 3º. REGIMEN SANCIONATORIO: El incumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico, dará lugar a las sanciones previstas en los Decretos 3466 de 1982, 2153 de 1992, 2269 de 1993 y en las demás disposiciones legales aplicables.

PARAGRAFO. RESPONSABILIDAD: La responsabilidad civil, penal y/o fiscal originada en la inobservancia de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, será la que determinen las disposiciones legales vigentes y recaerá en forma individual en los fabricantes, importadores, comercializadores o en el organismo de certificación que dio la conformidad a los productos objeto del presente Reglamento Técnico sin cumplir con los requisitos aquí previstos.

ARTICULO 4º. VIGENCIA: El presente Reglamento Técnico tiene vigencia de doce (12) meses contados a partir de la fecha de publicación de esta Resolución en el diario oficial.

Publíquese y Cúmplase.

Dada en Bogotá, D.C., a los

El Ministro de Comercio, Industria y Turismo,
JORGE HUMBERTO BOTERO ANGULO
DHR.

